

Rec'd PCT/PTO 24 APR 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/000373 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61L 2/18,  
A01N 33/02, 33/08, 33/12, 37/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006274

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Juni 2003 (13.06.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 27 872.5 22. Juni 2002 (22.06.2002) DEFAUBEL, Heiko [DE/DE]; Erlenweg 2, 42929 Wer-  
melskirchen (DE). GLASMACHER, Rudolf [DE/DE];  
Klappertorstrasse 5b, 40789 Monheim (DE). HEIDE,  
Veronika [DE/DE]; Donatusstrasse 58, 41542 Dormagen  
(DE).(74) Anwalt: GODEMEYER, Thomas; Sternagel, Fleischer,  
Godemeyer & Partner, An den Gärten 7, 51491 Overath  
(DE).(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CA, PL, US.(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ECOLAB INC. [US/US]; 370 Wabasha Street N.,  
Saint Paul, MN 55102-1390 (US).Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIERING, Holger  
[DE/DE]; Gladiolenstrasse 19, 41516 Grevenbroich (DE).Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: AQUEOUS CONCENTRATE FOR THE DISINFECTION OF SURFACES

(54) Bezeichnung: WÄSSRIGES KONZENTRAT ZUR DESINFEKTION VON OBERFLÄCHEN

(57) Abstract: The invention relates to the field of cleaning and disinfection of hard surfaces. The cleaning and disinfection of the surfaces is achieved by means of a cleaning textile and an aqueous preparation, comprising disinfection agents and additives selected from a group comprising a quaternary ammonium compound of formula (II), polydialkyldiallylammonium salts and derivatives thereof and the copolymers of dialkyldiallylammonium salts with acrylamide, and/or acrylic acid, and/or vinyl acetate, and derivatives thereof. The invention further relates to an aqueous concentrate, an aqueous preparation produced therefrom and a method for the reduction of active ingredient losses in disinfection solutions when using said concentrate.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Reinigung und Desinfektion von harten Oberflächen. Die Reinigung und Desinfektion der Oberflächen wird mittels Reinigungstextil und einer wässrigen Zubereitung, die Desinfektionsmittel und Additiv, ausgewählt aus einer Gruppe bestehend aus einer quartären Ammoniumverbindung der Formel (II), den Polydialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten, enthält, durchgeführt. Die Erfindung betrifft ein wässriges Konzentrat, eine daraus hergestellte wässrige Zubereitung, sowie ein Verfahren zur Verringerung des Wirkstoffverlustes von Desinfektionsmittellösungen unter Anwendung des Konzentrates.

WO 2004/000373 A1

## **Wässriges Konzentrat zur Desinfektion von Oberflächen**

Die im Folgenden beschriebene Erfindung liegt auf dem Gebiet der Reinigung und Desinfektion von harten Oberflächen. Die Reinigung und Desinfektion der Oberflächen wird mittels Reinigungstextil und einer wässrigen Zubereitung, die Desinfektionsmittel und Additiv enthält, durchgeführt. Die Erfindung betrifft ein wässriges Konzentrat, eine daraus hergestellte wässrige Zubereitung, sowie ein Verfahren zur Verringerung des Wirkstoffverlustes von Desinfektionsmittellösungen unter Anwendung des Konzentrates.

Die Reinigung und Pflege von Oberflächen ist in hygienisch besonders anspruchsvollen Bereichen notwendig. Hierbei werden in regelmäßigen Abständen anhaftende Mikroorganismen möglichst weitgehend eliminiert. Es sind beispielsweise im Bereich der Lebensmittelindustrie und der Großküchen, aber insbesondere im medizinischen Bereich, vor allem in Arztpraxen und Krankenhäusern, besonders hohe Standards anzuwenden. Um die Reinigung und Desinfektion besonders effizient zu gestalten, hat es nicht an Versuchen gefehlt, eine Optimierung der Reinigung und Desinfektion durchzuführen.

In der DE 199 18 475 A1 ist ein Verfahren zur desinfizierenden Pflege von Fußböden offenbart. Die Aufgabe dieser Erfindung bestand darin, in bis dahin unerreichter Weise die breitwirksamen antimikrobiellen Wirkstoffe auf Aminbasis ohne Einbuße der Wirksamkeit in einem Verfahren gleichzeitig mit der reinigenden Pflege von Fußböden zu kombinieren. Bei der Durchführung dieses Verfahrens werden die Fußböden mit der verdünnten wässrigen Zubereitung gewischt. Das Wischen kann mit Hilfe von weichen, vorzugsweise saugfähigen Gegenständen, beispielsweise Bürsten, Tüchern, Flachwischbezügen und Schwämmen erfolgen und kann manuell oder mit Hilfe geeigneter Maschinen durchgeführt werden. Hierbei kann das Aufbringen der verdünnten wässrigen Zubereitung, bestehend

## 2

aus Desinfektionsmittel und Reinigungsmittel, auch getrennt vom anschließenden Wischvorgang, beispielsweise durch Aufsprühen, erfolgen. Wenn eine verstärkte Reinigung gewünscht wird, können auch zunächst größere Mengen an wässriger Zubereitung ausgebracht und die überschüssigen Mengen nach dem Wischen zusammen mit dem abgelösten Schmutz wieder vom Fußboden aufgenommen werden. Die auf dem Fußboden verbleibende Menge an wässriger Zubereitung lässt man eintrocknen, wobei sich der gewünschte Pflegefilm auf der gereinigten und desinfizierten Oberfläche bildet.

An die Durchführung der Desinfektion von Fußböden und harten Oberflächen, insbesondere in Krankenhäusern und im sonstigen medizinischen Bereich werden aufgrund der erhöhten Hygienebestimmungen jedoch höhere Anforderungen gestellt. In diesen Bereichen haben sich nunmehr Verfahren durchgesetzt, die gewährleisten, dass es nicht zu einer Keimverschleppung durch Benutzung der selben Reinigungstextilien in verschiedenen Räumen kommen kann. Bewährte Verfahren sind insbesondere das Zwei-Bezugs-Verfahren und das Ein-Bezugs-Verfahren. Im Zwei-Bezugs-Verfahren wird eine definierte Menge Desinfektionsmittel pro Flächeneinheit manuell aufgegeben, mit dem ersten Flachwischbezug verteilt und danach mit einem zweiten Bezug die überschüssige Flüssigkeitsmenge aufgenommen.

Im Ein-Bezugs-Verfahren wird das Reinigungstextil kurzzeitig in die Desinfektionslösung eingetaucht, überschüssiges Desinfektionsmittel abgepresst und mit dem feuchten Bezug die desinfizierende Reinigung durchgeführt. In beiden Verfahren wird ein hohes Maß an hygienischer Sicherheit gewährleistet, da die Reinigungstextilien lediglich in einem Raum zur Anwendung kommen, danach als gebrauchtes Reinigungstextil abgelegt und anschließend desinfizierend gewaschen werden.

Beide beschriebenen Reinigungsverfahren sind jedoch sehr arbeitsintensiv, so dass nach vereinfachten Varianten gesucht wird. Ein derartiges günstigeres Verfahren stellt eine Modifikation des Ein-Bezugs-Verfahrens dar, in dem mehrere Reinigungstextilien in die Desinfektionslösung bei Arbeitsantritt eingelegt und bei

## 3

Bedarf verwendet werden. Da dieses Verfahren mit einer wesentlichen Verringerung des Arbeitsaufwandes verbunden ist, wird sein Einsatz insbesondere in Krankenhäusern in hohem Maße forciert.

Bei der Prüfung der Desinfektionsmittelkonzentrationen bei diesem Verfahren wurde jedoch festgestellt, dass die Desinfektionsmittelkonzentration in der Reinigungslösung mit zunehmender Zeit erheblich abnimmt. Es wurde festgestellt, dass nach dem Einlegen der Reinigungstextilien in die Desinfektionslösung durch den längeren Kontakt der nicht sofort verwendeten Reinigungstextilien mit der Desinfektionslösung eine Adsorption von desinfizierenden Wirkstoffen an der relativ großen Oberfläche der Reinigungstextilien stattfindet. Diese Adsorption der desinfizierenden Wirkstoffe an den Reinigungstextilien ist von Textilart und Art der Wirkstoffe abhängig. Es wurde aber gefunden, dass im Mittel die meisten Reinigungstextilien eine derartige Adsorption zeigen. Es ist daher möglich, dass nach einer gewissen Zeit nur noch ein Bruchteil des desinfizierenden Wirkstoffs in der Anwendungslösung nachgewiesen werden kann, so dass die Reinigungslösung nach einer gewissen Zeit nicht mehr ausreichend desinfizierende Wirkung besitzt. Weiterhin kann selbst wenn an der Oberfläche des jeweils verwendeten Reinigungstextils noch ausreichend adsorbierter desinfizierter Wirkstoff vorhanden ist, dieser nicht mehr oder nur noch im geringen Maße auf die zu desinfizierenden Oberflächen aufgetragen werden, da er am Reinigungstextil adsorbiert ist und so nicht abgegeben wird. Diese Effekte verursachen eine unvollständige Desinfektion der zu behandelnden Flächen, so dass die notwendigen Hygieneanforderungen nicht mehr erfüllt werden.

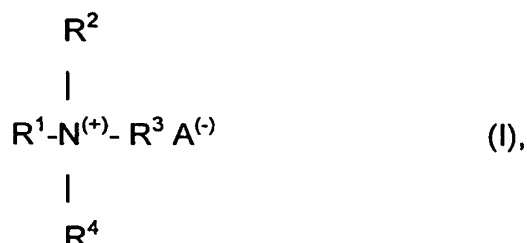
Die Aufgabe der hier vorliegenden Erfindung ist es, die geschilderten Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden. Es soll ein wässriges Konzentrat bereitgestellt werden, bei der in verdünnten Lösungen des wässrigen Konzentrats die enthaltenen antimikrobiellen Wirkstoffe nicht mehr in dem Maße an Reinigungstextilien adsorbiert werden, wie dies bei Desinfektionsmittellösungen des Standes der Technik erfolgt. Dies soll es vor allem ermöglichen Reinigungstextilien vor

## 4

Gebrauch in desinfizierenden Lösungen zu lagern und dabei eine bessere Nutzung der eingesetzten antimikrobiellen Wirkstoffe für den ihnen originär obliegenden Verwendungszweck, die Desinfektion, zu gewährleisten.

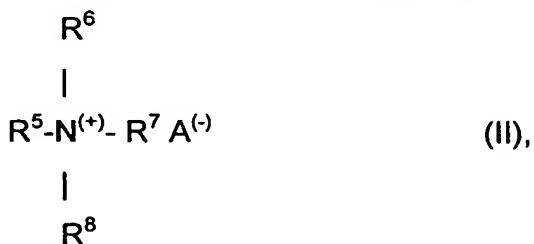
Diese Aufgabe wird gelöst durch ein wässriges Konzentrat, enthaltend:

- a) 5 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 25 Gew.-% eines antimikrobiellen Wirkstoffes ausgewählt aus der Gruppe der Aldehyde, Derivate von Aldehyden, Phenole, Phenolderivate, Amide, Derivate von Amiden, Amine, Derivate von Aminen, der quartären Ammoniumverbindungen der Formel I



in der  $\text{R}^1$  eine Alkylgruppe mit 6-16 C-Atomen,  $\text{R}^2$  eine Alkylgruppe mit 1-12 C-Atomen oder eine Benzylgruppe,  $\text{R}^3$  und  $\text{R}^4$  Alkylgruppen mit 1-4 C-Atomen oder Hydroxyalkylgruppen mit 2-4 C-Atomen und  $\text{A}^{(-)}$  ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Methoxyphosphat-Anion ist, und

- b) 5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% eines Additivs ausgewählt aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen der Formel II



in der  $\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  Alkylgruppen mit 16-22 C-Atomen oder Gruppen der Formel  $\text{R}^9\text{CO (XC}_n\text{H}_{2n})_a$  sind, worin  $\text{R}^9\text{CO}$  eine lineare Acylgruppe mit 16-22 C-Atomen,  $\text{X}$ =Sauerstoff oder  $\text{-NH-}$ ,  $n=2$  oder  $3$ ,  $a=1$  bis  $4$ ,  $\text{R}^7$  eine Gruppe gemäß  $\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  oder eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen und  $\text{R}^8$  eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2-4 C-Atomen und  $\text{A}^{(-)}$  ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Methoxyphosphat-Anion ist,

## 5

aus den Poly-dialkyldiallylammoniumsalze und deren Derivaten, den Copolymeren von Dialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Konzentrats liegt darin, der Abnahme der Konzentration des genannten antimikrobiellen Wirkstoffes in Desinfektionsmittellösungen entgegenzuwirken, die dafür vorgesehen sind, von Reinigungstextilien aufgenommen und anschließend für die Flächendesinfektion verwendet zu werden. Dieser Effekt macht sich besonders stark bemerkbar, wenn der Kontakt (z.B. bei Lagerung) zwischen Desinfektionsmittellösungen und Reinigungstextilien lange andauert.

Reinigungstextilien im Sinne dieser Erfindung sind alle Hilfsmittel, die zur Desinfektion von Oberflächen zuerst mit der Desinfektionslösung und anschließend mit der zu desinfizierenden Oberfläche in Kontakt gebracht werden: Dies können Tücher, Lappen oder Vliese sein. Es ist aber auch möglich Schwämme oder Bürsten zu verwenden. Eine bevorzugte Ausführungsform ist ein Wischmop, der leicht wechselbare Bezüge aufweist. Die Reinigungstextilien können aus Fasern nativer Herkunft, wie z.B. Baumwolle hergestellt werden. Es ist aber auch möglich Fasern künstlicher Herkunft, wie z.B. Mikrofasern zu verwenden. Es ist grundsätzlich auch möglich mit Polymeren beschichtete Reinigungstextilien zu verwenden.

Der Effekt der hier vorliegenden Erfindung zeigt sich überraschenderweise bei den bereits genannten vielfach verwendeten antimikrobiellen Wirkstoffen. Aus der Wirkstoffgruppe der Aldehyde sind besonders Formaldehyd, Glyoxal, Glutaraldehyd und andere Derivate von Aldehyden hervorzuheben. Als weitere wichtige Wirkstoffgruppe wurden bereits die Phenole und Phenolderivate sowie die quartären Ammoniumverbindungen der Formel I genannt, von denen besonders diejenigen bevorzugt sind, in denen Dimethyl-didecyl-ammonium und/oder Dimethyldioctyl-ammonium und/oder Benzalkonium als kationische Komponente vorliegt.

Antimikrobielle Wirkstoffe im Sinne dieser Erfindung sind aber auch Amine bzw. Derivate von Aminen.

## 6

Als besonders vorteilhaft hat sich herausgestellt, wenn der genannte antimikrobielle Wirkstoff mit Amino-Gruppen ausgewählt ist aus

Alkylaminen der Formel (III) und/oder (IV)



die unneutralisiert, teilweise oder vollständig neutralisiert vorliegen können, wobei  $R^{10}$  für einen Alkylrest mit 8 bis 18 C-Atomen, vorzugsweise 12 bis 14 C-Atomen, steht, und/oder

Wirkstoffen, die durch Umsetzung eines Propylendiamins gemäß Formel (III),



mit Glutaminsäure oder Glutaminsäurederivaten gemäß Formel (V),



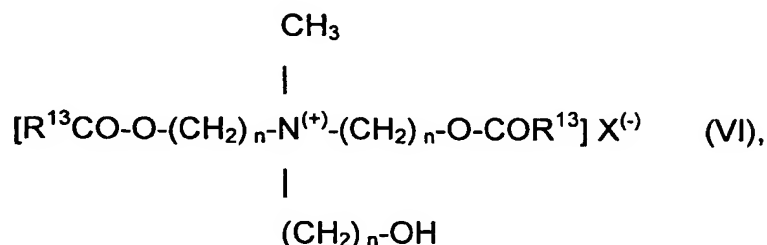
in der  $R^{11}$  Wasserstoff oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet, und gegebenenfalls Umsetzung des so erhaltenen Produkts mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und gegebenenfalls weitere Umsetzung mit organischen oder anorganischen Säuren erhältlich sind.

Amide gehören ebenfalls zur Klasse der antimikrobiellen Wirkstoffe gemäß der vorliegenden Erfindung. Die Pyrrolidoncarbonsäureamide sowie deren Salze, die beispielsweise durch die bereits angeführte Umsetzung von Aminen zugänglich sein können, treten hier in ihrer Wichtigkeit hervor. Besonders hervorzuheben sind hier die Umsetzungsprodukte von Glutaminsäure mit Alkylpropylendiaminen, die auch unter dem Handelsnamen Glucoprotamin<sup>®</sup> bekannt sind.

Es ist selbstverständlich, dass sich die Vorteile der erfindungsgemäßen Konzentrate auch dann einstellen, wenn in den erfindungsgemäßen Konzentraten mehrere der genannten und/oder zusätzliche antimikrobielle Wirkstoffe nebeneinander vorliegen.

Die in den erfindungsgemäßen Konzentraten unter Additiv aufgeführten Komponenten der Formel II sind besonders bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe der

Difettsäuretrialkanolaminestersalze, die auch als Esterquats bezeichnet werden. Diese quartären Ammoniumverbindungen lassen sich durch die allgemeine Formel VI



darstellen, in der  $\text{R}^{13}\text{CO}$  für einen aliphatischen Acylrest mit 12-22 C-Atomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen,  $n$  für 2 oder 3 und  $\text{X}$  für Halogenid, Methoxysulfat oder Methoxyphosphat steht.

Wie bereits gesagt, ist es auch bevorzugt, dass das erfindungsgemäß im Konzentrat enthaltene Additiv auch kationische Polymere umfasst. Diese können zum einen Poly(dialkyldiallylammoniumsalze) oder deren Derivate sein, bzw. Copolymere von Dialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten. In einer besonderen Ausführungsform wird das Poly(dimethyldialkylammonium)chlorid oder ein Copolymer von Dimethyldiallylammoniumchlorid mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat oder Derivate von Copolymeren von Dimethyldiallylammoniumchlorid mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat verwendet. Beispiele für diese Verbindungen sind die von Chemviron vertriebenen kationischen Polymere, die unter dem Handelsnamen MERQUAT vertrieben werden.

Alle hier aufgezählten Additive können entweder als Einzelsubstanz oder aber in Gemischen untereinander eingesetzt werden, um die erfindungsgemäße Aufgabe zu lösen.



Als zusätzliche Formulierungsbestandteile sind insbesondere Ölsulfonate, Fettalkoholsulfate, Fettsäurekondensationsprodukte, Alkylpolyglykoether und Alkylaryl-polyglykoether oder Gemische derselben bevorzugt.

In bevorzugter Weise kann das wässrige Konzentrat weitere Hilfs- und Zusatzstoffe aus den Gruppen der Tenside, Verlaufshilfsmittel, Komplexbildnersäuren, Säuren, organische Lösungsmittel, Lösungsvermittler, Farbstoffe, Duftstoffe und deren Gemische enthalten.

Aus den erfindungsgemäßen Konzentraten sind die in der praktischen Anwendung üblicherweise verwendeten Desinfektionslösungen beispielsweise durch einfaches Verdünnen mit Wasser zugänglich. Es sei allerdings ausdrücklich erwähnt, dass es auch möglich ist, zu den gewünschten wässrigen Desinfektionslösungen zu gelangen, ohne das Konzentrat einzusetzen.

Dementsprechend ist es das Anliegen der vorliegenden Anmeldung auch die Ausführungsformen zu umfassen, bei denen die in der praktischen Anwendung herangezogenen Desinfektionslösungen auf anderem Wege hergestellt werden. Beispielsweise ist es möglich, die im erfindungsgemäßen Konzentrat enthaltenen Komponenten a) (antimikrobieller Wirkstoff) und b) (Additiv) einzeln zu verdünnen und danach zusammenzubringen oder eine der Komponenten zu verdünnen und die andere in konzentrierter Form hinzuzugeben. Durch diese und gegebenenfalls andere übliche Vorgehensweisen gelangt der Fachmann ebenfalls zu den gewünschten wässrigen Desinfektionslösungen.

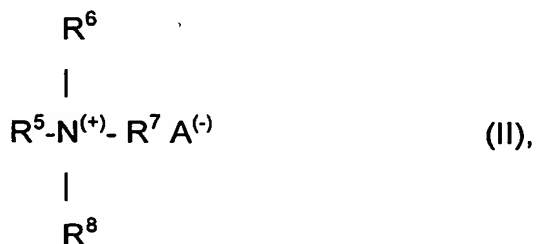
Dementsprechend ist ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung eine wässrige Zubereitung, die in ihrer Zusammensetzung einer Desinfektionslösung entspricht, die durch Verdünnen des erfindungsgemäßen Konzentrats mit Wasser im Verhältnis 1:10 bis 1:400, vorzugsweise im Verhältnis 1:20 bis 1:200 und besonders bevorzugt im Verhältnis 1:30 bis 1:100 erhältlich ist.

In bevorzugter Weise können wie beschrieben der genannte antimikrobielle Wirkstoff und/oder das genannte Additiv separat einer vorliegenden wässrigen Lösung zugesetzt werden, wobei deren Menge so gewählt wird dass die schließlich vorliegende wässrige Zubereitung so viel des genannten antimikrobiellen Wirkstoffs und des genannten Additivs vorliegt, wie sich aufgrund der genannten Verdünnungsverhältnisse des Konzentrats ergibt. Es kann aber ebenso die Aufgabe der vorliegenden Erfindung gelöst werden, indem man Additiv und die wässrige Zubereitung des antimikrobiellen Wirkstoffes räumlich voneinander getrennt anwendet.

Dementsprechend ist ein weiterer Gegenstand der Erfindung ein Verfahren zur Behandlung von Reinigungstextilien in der Flächendesinfektion, bei dem das Reinigungstextil erst mit einem oder mehreren der in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Konzentrat genannten Additive in verdünnter oder unverdünnter Form und danach mit der erfindungsgemäßen wässrigen Zubereitung behandelt wird.

Dieses Verfahren dient vorzugsweise zur Verringerung des Wirkstoffverlustes in der wässrigen Zubereitung. Erläuternd sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Anmeldung unter einer wässrigen Zubereitung dasselbe zu verstehen ist, wie unter Desinfektionslösung.

Mit anderen Worten wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren das Reinigungstextil erst mit einem oder mehreren Additiven in verdünnter oder unverdünnter Form behandelt, wobei das oder die Additive ausgewählt sind aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen der Formel II



in der  $\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  Alkylgruppen mit 16-22 C-Atomen oder Gruppen der Formel  $\text{R}^9\text{CO (XC}_n\text{H}_{2n})_a$  sind, worin  $\text{R}^9\text{CO}$  eine lineare Acylgruppe mit 16-22 C-Atomen,

X=Sauerstoff oder -NH-,  $n=2$  oder  $3$ ,  $a=1$  bis  $4$ ,  $R^7$  eine Gruppe gemäß  $R^5$  und  $R^6$  oder eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen und  $R^8$  eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2-4 C-Atomen und  $A^{(-)}$  ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Methoxyphosphat-Anion ist, aus den Poly-dialkyldiallylammoniumsalze und deren Derivaten, den Copolymeren von Dialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten und danach mit der erfindungsgemäßen wässrigen Zubereitung behandelt.

Beispielsweise ist es möglich, dass in einer Ausführungsform das Reinigungstextil erst mit einer Lösung des genannten Additivs vorbehandelt wird. Dies kann z. B. dadurch geschehen, dass das Reinigungstextil in eine Vorbehandlungs-Lösung des Additivs eingetaucht wird. Gewünschtenfalls kann das Reinigungstextil nach dem Eintauchen getrocknet werden. Wenn ein so vorbehandeltes Reinigungstextil danach in eine erfindungsgemäße wässrige Zubereitung eingetaucht wird, so wird der in der erfindungsgemäßen wässrigen Zubereitung enthaltene antimikrobielle Wirkstoff nicht mehr in dem Ausmaße von dem Reinigungstextil adsorbiert, wie dies ohne entsprechende Vorbehandlung der Fall ist.

Daraus ergibt sich für die praktische Anwendung als erheblicher Vorteil, dass bei längerer Lagerung von Reinigungstextilien in Desinfektionslösungen keine, oder aber nur minimale Abnahme der Wirksamkeit der Desinfektionslösung beobachtet wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es bevorzugt, wenn das oder die genannten Additive bei der Vorbehandlung insgesamt eine Konzentration von 0,01 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 1 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,075 bis 0,15 Gew.-%, bezogen auf die Vorbehandlungslösung, ausmachen.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein System, das zumindest zwei Mittel umfasst, wobei mindestens ein Mittel einen oder mehrere antimikrobielle Wirkstoffe ausgewählt aus den im erfindungsgemäßen Konzentrat einzusetzenden antimikrobiellen Wirkstoffen enthält und mindestens ein weiteres

11

Mittel ein oder mehrere Additive ausgewählt aus den im erfindungsgemäßen Konzentrat einzusetzenden Additiven.

Die vorliegende Erfindung soll an den folgenden Beispielen erläutert werden, ist aber nicht auf diese beschränkt.

## Beispiele

Zur Durchführung der Beispiele wurden verschiedene wässrige Desinfektionslösungen herangezogen.

Die Lösung E1 enthielt als antimikrobielle Wirkstoffe etwa 0,05 Gew.-% Glutaraldehyd sowie etwa 0,1 Gew.-% Glyoxal, jeweils bezogen auf die gesamte Lösung, neben weiteren für die vorliegende Erfindung nicht wesentlichen Formulierungsbestandteilen.

Die Lösung E2 enthielt als antimikrobielle Wirkstoffe etwa 0,15 Gew.-% Benzalkoniumchlorid sowie etwa 0,02 Gew.-% 2-Phenylphenol und etwa 0,02 Gew.-% Polyhexamethylenbiguanidiniumchlorid, jeweils bezogen auf die gesamte Lösung, neben weiteren für die vorliegende Erfindung nicht wesentlichen Formulierungsbestandteilen.

Die Lösung E3 enthielt als antimikrobielle Wirkstoffe etwa 0,13 Gew.-% Glucoprotamin<sup>®</sup> (Handelsprodukt der Ecolab GmbH & CO OHG) sowie etwa 0,01 Gew.-% Phenoxyethanol, jeweils bezogen auf die gesamte Lösung, neben weiteren für die vorliegende Erfindung nicht wesentlichen Formulierungsbestandteilen.

Als Reinigungstextil wurde einerseits ein Polyfix<sup>®</sup>-Tuch, das aus einer mit Polyurethan getränkten Viskose/Vlies-Matrix besteht, und ein Polyfix<sup>®</sup> microclean-Tuch, das aus einer Mikrofaser besteht, eingesetzt. Beide Reinigungstextilien sind Handelswaren der Ecolab GmbH & CO OHG. Als Additiv wurde Poly(dimethyldiallylammoniumchlorid) verwendet, das unter dem Handelsnamen Polyquat<sup>®</sup> 40 erhältlich ist.

Die Reinigungstextilien wurden in einer herkömmlichen Waschmaschine bei 60°C mit einem üblichen Textilreinigungsmittel in üblicher Weise gewaschen.

Abweichend zu dem üblichen Waschvorgang wurde bei der erfindungsgemäßen Testdurchführung in den letzten Spülgang der Waschmaschine, der sonst nur mit Wasser durchgeführt wird, 3,0 g/l Polyquat<sup>®</sup> 40 (Additiv) zugegeben. Nach dem Waschen wurden die Tücher 3 h bei Raumtemperatur getrocknet. Anschließend

wurden die 8-fach gefalteten Tücher für 60 min in die jeweiligen Desinfektionslösungen eingelegt. Nach Ablauf dieser Zeit wurde das Reinigungstextil von immer derselben Person unter etwa denselben Bedingungen ausgewrungen und die resultierende Lösung aufgefangen. Hieraus wurde der Wirkstoffverlust an Desinfektionsmittel in der so resultierenden Lösung bestimmt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen können aus Tabelle 1 entnommen werden. Zur Erläuterung sei gesagt, dass bei den Versuchen ermittelt wurde, um wie viel die nach dem 60-minütigen Einlegen der Tücher frei verfügbare Wirkstoffkonzentration von der Wirkstoffkonzentration abweicht, die zu Beginn der Versuche in der jeweiligen Desinfektionslösung vorlag. Die Angabe in der Tabelle erfolgte als prozentuale Abweichung, wobei die Anfangs-Wirkstoffkonzentration gleich 100% gesetzt wurde.

Tabelle 1:

Untersuchungen zum Wirkstoffverlust in Desinfektionslösungen bei unterschiedlichen Bedingungen

| Desinfektionslösung | Wirkstoffverlust bei Polyfix® microclean-Tuch |   | Wirkstoffverlust bei Polyfix® Tuch  |   |
|---------------------|---|---|-------------------------------------|---|
|                     | Ohne Behandlung im letzten Spülgang           | Mit Zugabe Polyquat® 40 im letzten Spülgang | Ohne Behandlung im letzten Spülgang | Mit Zugabe Polyquat® 40 im letzten Spülgang |
| E1                  | 31 %  | 5 %   | 31 %                                | 9 %   |
| E2                  | 56 %  | 23 %  | 31 %                                | 12 %  |
| E3                  | 30 %  | 9 %   | 35 %                                | 8 %   |

Anhand der Tabelle 1 kann man den Effekt, den der Einsatz des Additivs bewirkt, erkennen. Unabhängig von der Beschaffenheit des Reinigungstextils und des Desinfektionsmittels wurde der Wirkstoffverlust an Desinfektionsmittel in der auf-

**14**

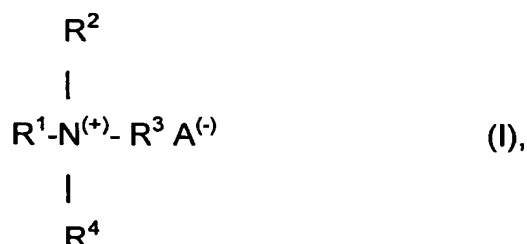
gefangenen Desinfektionslösung durch die Zugabe des Additivs deutlich verringert.

Ähnliche Ergebnisse werden auch erreicht, wenn antimikrobieller Wirkstoff und Additiv in einer Lösung vorliegen.

## Patentansprüche

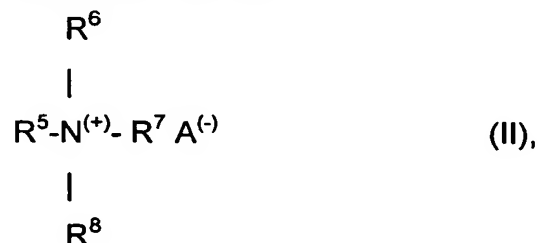
### 1. Wässriges Konzentrat, enthaltend

- a) 5 bis 30 Gew.-% eines antimikrobiellen Wirkstoffes ausgewählt aus der Gruppe der Aldehyde und deren Derivate, Phenole, Phenolderivate, Amide, Derivate von Amiden, Amine, Derivate von Aminen, der quartären Ammoniumverbindungen der Formel I



in der  $\text{R}^1$  eine Alkylgruppe mit 6-16 C-Atomen,  $\text{R}^2$  eine Alkylgruppe mit 1-12 C-Atomen oder eine Benzylgruppe,  $\text{R}^3$  und  $\text{R}^4$  Alkylgruppen mit 1-4 C-Atomen oder Hydroxyalkylgruppen mit 2-4 C-Atomen und  $\text{A}^{(-)}$  ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Methoxyphosphat-Anion ist, und

- b) 5 bis 50 Gew.-% eines Additivs ausgewählt aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen der Formel II



in der  $\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  Alkylgruppen mit 16-22 C-Atomen oder Gruppen der Formel  $\text{R}^9\text{CO (XC}_n\text{H}_{2n})_a$  sind, worin  $\text{R}^9\text{CO}$  eine lineare Acylgruppe mit 16-22 C-Atomen,  $\text{X}$ =Sauerstoff oder  $\text{-NH-}$ ,  $n=2$  oder  $3$ ,  $a=1$  bis  $4$ ,  $\text{R}^7$  eine Gruppe gemäß  $\text{R}^5$  und  $\text{R}^6$  oder eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen und  $\text{R}^8$  eine Alkylgruppe mit 1-4 C-Atomen oder eine Hydroxyalkylgruppe mit 2-4 C-Atomen und  $\text{A}^{(-)}$  ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Methoxyphosphat-Anion ist,



aus den Polydialkyldiallylammoniumsalze und deren Derivaten, den Copolymeren von Dialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten zur Verringerung des Wirkstoffverlustes von Desinfektionslösungen, die mit Reinigungstextilien zusammengebracht werden.

2. Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten antimikrobiellen Wirkstoffe ausgewählt sind aus Formaldehyd, Glutaraldehyd, Glyoxal, aus den quartären Ammoniumverbindungen mit Dimethyl-didecylammonium und/oder Dimethyl-dioctylammonium und/oder Benzalkonium als kationischer Komponente, aus den Aminen bzw. Derivaten von Aminen umfassend Alkylamine der Formel (III) und/oder (IV)



die unneutralisiert, teilweise oder vollständig neutralisiert vorliegen können, wobei  $R^{10}$  für einen Alkylrest mit 8 bis 18 C-Atomen, vorzugsweise 12 bis 14 C-Atomen, steht, und/oder

Wirkstoffen, die durch Umsetzung eines Propylendiamins gemäß Formel (III),

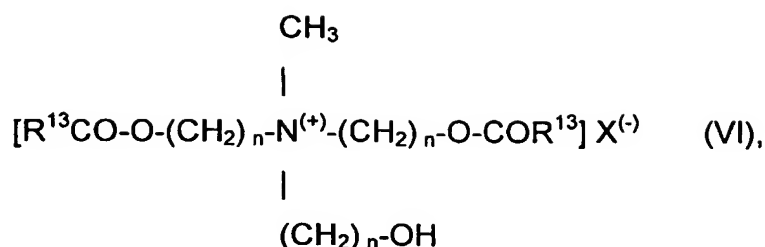


mit Glutaminsäure oder Glutaminsäurederivaten gemäß Formel (V),



in der  $R^{11}$  Wasserstoff oder einen Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet, und gegebenenfalls Umsetzung des so erhaltenen Produkts mit Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und gegebenenfalls weitere Umsetzung mit organischen oder anorganischen Säuren erhältlich sind, aus den Amid, vorzugsweise Pyrrolidoncarbonsäureamiden sowie deren Salzen, insbesondere den Umsetzungsprodukten von Glutaminsäure mit Alkylpropylendiaminen zu Glucoprotamin®.

3. Konzentrat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die als Additiv genannten Verbindungen der Formel II ausgewählt sind aus der Gruppe der Difettsäuretrialkanolaminestersalze der allgemeinen Formel VI



in der  $\text{R}^{13}\text{CO}$  für einen aliphatischen Acylrest mit 12-22 C-Atomen und 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen,  $n$  für 2 oder 3 und  $\text{X}$  für Halogenid, Methoxysulfat oder Methoxyphosphat steht, sowie den kationischen Polymeren umfassend Poly(dialkyldiallylammoniumsalze) oder deren Derivate, bzw. Copolymere von Dialkyldiallylammoniumsalzen mit Acrylamid und/oder Acrylsäure und/oder Vinylacetat und deren Derivaten oder Mischungen derselben.

4. Konzentrat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass insgesamt 10 bis 25 Gew.-% des genannten antimikrobiellen Wirkstoffes, bezogen auf das gesamte Konzentrat, enthalten sind.
5. Konzentrat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass 10 bis 40 % Gew.-% des genannten Additivs, bezogen auf das gesamte Konzentrat, enthalten sind.
6. Konzentrat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat weitere Hilfs- und Zusatzstoffe aus der Gruppe Tenside, Verlaufshilfsmittel, Komplexbildnersäuren, Säuren, organische Lösungsmittel, Lösungsvermittler, Farbstoffe, Duftstoffe und deren Gemische enthält.
7. Wässrige Zubereitung enthaltend und/oder erhältlich aus einem Konzentrat gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 in einer Verdünnung mit Wasser im Verhältnis 1:10 bis 1:400.

8. Wässrige Zubereitung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdünnung mit Wasser 1:20 bis 1:200 ist.
9. Wässrige Zubereitung nach den Ansprüchen 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass man bei der Herstellung der genannten Zubereitung, von dem genannten antimikrobiellen Wirkstoff und dem genannten Additiv in getrennter Form anstatt in Konzentratform ausgegangen wird.
10. Verfahren zur Behandlung von Reinigungstextilien, bei dem das Reinigungstextil erst mit einem oder mehreren der in den Ansprüchen 1 und 3 genannten Additive in verdünnter oder unverdünnter Form und danach mit einer wässrigen Zubereitung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 9 behandelt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlung mit einer wässrigen Lösung des Additivs erfolgt.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv in einer Konzentration von 0,01 bis 10 Gew.-% eingesetzt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv in einer Konzentration von 0,05 bis 1 Gew.-% eingesetzt wird.
14. Verwendung eines Verfahrens gemäß einem der Ansprüche 10 bis 13 um den Wirkstoffverlust von Desinfektionslösungen, die in Kontakt mit Reinigungstextilien kommen, die vorzugsweise Reinigungstextilien für die Flächendesinfektion sind, zu verringern.
15. System, umfassend zumindest zwei Mittel, wobei mindestens ein Mittel einen oder mehrere antimikrobielle Wirkstoffe ausgewählt aus den gemäß Anspruch 1 und 2 genannten antimikrobiellen Wirkstoffen und mindestens ein weiteres

**19**

Mittel ein oder mehrere Additive ausgewählt aus den gemäß Anspruch 1 und 3 genannten Additiven enthält.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/06274

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61L2/18 A01N33/02 A01N33/08 A01N33/12 A01N37/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61L A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X          | US 6 258 368 B1 (BAIER KATHLEEN GRIESHOP ET AL) 10 July 2001 (2001-07-10)<br>column 4, line 57 -column 8, line 60<br>column 14, line 18-32<br>column 15, line 66 -column 16, line 47<br>--- | 10-13                 |
| X          | US 4 661 523 A (PAGEL JUERGEN ET AL) 28 April 1987 (1987-04-28)<br>column 2, line 28-65<br>column 3, line 58-65<br>---  | 10-13                 |
| Y          | WO 98 56886 A (ROSENBERG NEVO MELVYN ;INNOSCENT LTD (IL)) 17 December 1998 (1998-12-17)<br>claims 1-7,9,12; examples<br>---<br>-/--   | 10-13                 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 September 2003

Date of mailing of the international search report

18/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jochheim, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/06274

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| Y          | US 5 929 016 A (HARRISON KENNETH A)<br>27 July 1999 (1999-07-27)<br>column 1, line 61 -column 3, line 67<br>---                                   | 10-13                 |
| A          | EP 1 126 014 A (BODE CHEMIE GMBH & CO)<br>22 August 2001 (2001-08-22)<br>paragraph '0007!; claims 1,3<br>---                                      | 10-13                 |
| A          | WO 94 27436 A (DECICCO BENEDICT T ;KEEVEN<br>JAMES KEVIN (US))<br>8 December 1994 (1994-12-08)<br>claims 1,2,4<br>---                             | 10-13                 |
| A          | FR 2 622 397 A (SOGÉVAL)<br>5 May 1989 (1989-05-05)<br>column 1, line 21-25<br>column 2, line 16-21<br>column 2, line 33 -column 3, line 3<br>--- | 10-13                 |
| A          | DE 100 54 020 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH)<br>16 May 2002 (2002-05-16)<br>the whole document<br>-----  | 10-13                 |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP03/06274**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☒ Claims Nos.: Claims: 1-9, 14, 15  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
  
**See continuation on supplemental sheet ISA/210**
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## Continuation of Box I.2

Claims: 1-9, 14, 15

The current Claims 1-9 and 15 relate to a disproportionately large number of possible compounds. In fact, they encompass so many alternatives which are not supported by examples in the description that they appear unclear and too broadly worded (PCT Article 6) to the extent that it is impossible to conduct a meaningful search.

Claim 14 is a use claim characterised merely by a result that is to be achieved. Since it does not contain any technical features, it cannot be searched.

Therefore, the search was directed to Claims 10-13, the example compounds on page 12 and the example on pages 12-14.

The applicant is advised that claims or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established normally cannot be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/06274

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 6258368                                | B1 | 10-07-2001          | AT 225645 T                | 15-10-2002          |
|   |    |                     | AU 735419 B2               | 05-07-2001          |
|   |    |                     | AU 7803898 A               | 21-12-1998          |
|   |    |                     | BR 9810084 A               | 08-08-2000          |
|   |    |                     | CN 1262614 T               | 09-08-2000          |
|   |    |                     | DE 69808657 D1             | 14-11-2002          |
|   |    |                     | DE 69808657 T2             | 12-06-2003          |
|   |    |                     | EP 1014937 A1              | 05-07-2000          |
|   |    |                     | ES 2181230 T3              | 16-02-2003          |
|   |    |                     | JP 2001518942 T            | 16-10-2001          |
|   |    |                     | WO 9855096 A1              | 10-12-1998          |
|   |    |                     | US 6294186 B1              | 25-09-2001          |
|   |    |                     | US 6475501 B1              | 05-11-2002          |
|   |    |                     | ZA 9804764 A               | 04-12-1998          |
| US 4661523                                | A  | 28-04-1987          | DE 3439519 A1              | 30-04-1986          |
|   |    |                     | AT 43948 T                 | 15-06-1989          |
|   |    |                     | DE 3570969 D1              | 20-07-1989          |
|   |    |                     | EP 0180841 A1              | 14-05-1986          |
|   |    |                     | JP 1984596 C               | 25-10-1995          |
|   |    |                     | JP 7013001 B               | 15-02-1995          |
|   |    |                     | JP 61112002 A              | 30-05-1986          |
| WO 9856886                                | A  | 17-12-1998          | AU 7447698 A               | 30-12-1998          |
|   |    |                     | WO 9856886 A1              | 17-12-1998          |
| US 5929016                                | A  | 27-07-1999          | AU 733727 B2               | 24-05-2001          |
|   |    |                     | AU 4986997 A               | 15-05-1998          |
|   |    |                     | BR 9712550 A               | 19-10-1999          |
|   |    |                     | CN 1234065 A               | 03-11-1999          |
|   |    |                     | DE 69721554 D1             | 05-06-2003          |
|   |    |                     | EP 0935646 A1              | 18-08-1999          |
|   |    |                     | GB 2318585 A , B           | 29-04-1998          |
|   |    |                     | NZ 335302 A                | 27-10-2000          |
|   |    |                     | WO 9817763 A1              | 30-04-1998          |
|   |    |                     | US 6090771 A               | 18-07-2000          |
|   |    |                     | ZA 9709477 A               | 10-06-1998          |
| EP 1126014                                | A  | 22-08-2001          | DE 10028998 A1             | 23-08-2001          |
|   |    |                     | DE 10030946 A1             | 14-02-2002          |
|   |    |                     | EP 1126012 A1              | 22-08-2001          |
|   |    |                     | EP 1126014 A1              | 22-08-2001          |
| WO 9427436                                | A  | 08-12-1994          | WO 9427436 A1              | 08-12-1994          |
| FR 2622397                                | A  | 05-05-1989          | FR 2622397 A1              | 05-05-1989          |
| DE 10054020                               | A  | 16-05-2002          | DE 10054020 A1             | 16-05-2002          |
|   |    |                     | WO 0236873 A2              | 10-05-2002          |
|   |    |                     | EP 1330569 A2              | 30-07-2003          |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Einheitszeichen

PCT/EP 03/06274

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b>  |   |   |
| IPK 7   | A61L2/18  | A01N33/02 A01N33/08 A01N33/12 A01N37/18 |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK   |   |   |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>   |   |   |
| Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  |   |   |
| IPK 7 A61L A01N   |   |   |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen  |   |   |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)   |   |   |
| EPO-Internal, WPI Data, PAJ   |   |   |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>  |   |   |
| Kategorie*  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.                      |
| X   | US 6 258 368 B1 (BAIER KATHLEEN GRIESHOP ET AL) 10. Juli 2001 (2001-07-10)<br>Spalte 4, Zeile 57 -Spalte 8, Zeile 60<br>Spalte 14, Zeile 18-32<br>Spalte 15, Zeile 66 -Spalte 16, Zeile 47<br>--- | 10-13                                   |
| X   | US 4 661 523 A (PAGEL JUERGEN ET AL) 28. April 1987 (1987-04-28)<br>Spalte 2, Zeile 28-65<br>Spalte 3, Zeile 58-65<br>---   | 10-13                                   |
| Y   | WO 98 56886 A (ROSENBERG NEVO MELVYN ;INNOSCENT LTD (IL)) 17. Dezember 1998 (1998-12-17)<br>Ansprüche 1-7,9,12; Beispiele<br>---  | 10-13                                   |
| -/--  |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen   | <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie  |   |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist</p> <p>*G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |   |   |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche   | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  |   |
| 9. September 2003   | 18/09/2003  |   |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016   | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Jochheim, J  |   |

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
| Y  | US 5 929 016 A (HARRISON KENNETH A)<br>27. Juli 1999 (1999-07-27)<br>Spalte 1, Zeile 61 -Spalte 3, Zeile 67<br>----                                     | 10-13              |
| A  | EP 1 126 014 A (BODE CHEMIE GMBH & CO)<br>22. August 2001 (2001-08-22)<br>Absatz '0007!; Ansprüche 1,3<br>----  | 10-13              |
| A  | WO 94 27436 A (DECICCO BENEDICT T ;KEEVEN<br>JAMES KEVIN (US))<br>8. Dezember 1994 (1994-12-08)<br>Ansprüche 1,2,4<br>----                              | 10-13              |
| A  | FR 2 622 397 A (SOGÉVAL)<br>5. Mai 1989 (1989-05-05)<br>Spalte 1, Zeile 21-25<br>Spalte 2, Zeile 16-21<br>Spalte 2, Zeile 33 -Spalte 3, Zeile 3<br>---- | 10-13              |
| A  | DE 100 54 020 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH)<br>16. Mai 2002 (2002-05-16)<br>das ganze Dokument<br>-----   | 10-13              |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

International

Aktenzeichen

PCT/EP 03/06274

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☒ Ansprüche Nr. 1-9, 14, 15  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 1-9, 14, 15

Die geltenden Patentansprüche 1-9 und 15 beziehen sich auf eine unverhältnismäßig große Zahl möglicher Verbindungen. In der Tat umfassen sie so viele Wahlmöglichkeiten, welche nicht durch Beispiele in der Beschreibung gestützt werden, daß sie im Sinne von Art. 6 PCT in einem solchen Maße unklar, bzw. zu weitläufig gefasst erscheinen, als daß sie eine sinnvolle Recherche ermöglichen.

Anspruch 14 ist ein Verwendungsanspruch der lediglich durch ein zu erreichendes Ergebnis charakterisiert wird. Da er keine technischen Merkmale enthält, ist er nicht recherchierbar.

Daher wurde die Recherche auf die Ansprüche 10-13, die Beispielerbindungen auf Seite 12 und das Beispiel auf Seiten 12-14 gerichtet.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Zeichen

PCT/EP 03/06274

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 6258368   | B1                            | 10-07-2001                        | AT 225645 T 15-10-2002        |
|  |                               | AU 735419 B2 05-07-2001           |                               |
|  |                               | AU 7803898 A 21-12-1998           |                               |
|  |                               | BR 9810084 A 08-08-2000           |                               |
|  |                               | CN 1262614 T 09-08-2000           |                               |
|  |                               | DE 69808657 D1 14-11-2002         |                               |
|  |                               | DE 69808657 T2 12-06-2003         |                               |
|  |                               | EP 1014937 A1 05-07-2000          |                               |
|  |                               | ES 2181230 T3 16-02-2003          |                               |
|  |                               | JP 2001518942 T 16-10-2001        |                               |
|  |                               | WO 9855096 A1 10-12-1998          |                               |
|  |                               | US 6294186 B1 25-09-2001          |                               |
|  |                               | US 6475501 B1 05-11-2002          |                               |
|  |                               | ZA 9804764 A 04-12-1998           |                               |
| US 4661523   | A                             | 28-04-1987                        | DE 3439519 A1 30-04-1986      |
|  |                               |                                   | AT 43948 T 15-06-1989         |
|  |                               |                                   | DE 3570969 D1 20-07-1989      |
|  |                               |                                   | EP 0180841 A1 14-05-1986      |
|  |                               |                                   | JP 1984596 C 25-10-1995       |
|  |                               |                                   | JP 7013001 B 15-02-1995       |
|  |                               |                                   | JP 61112002 A 30-05-1986      |
| WO 9856886   | A                             | 17-12-1998                        | AU 7447698 A 30-12-1998       |
|  |                               |                                   | WO 9856886 A1 17-12-1998      |
| US 5929016   | A                             | 27-07-1999                        | AU 733727 B2 24-05-2001       |
|  |                               |                                   | AU 4986997 A 15-05-1998       |
|  |                               |                                   | BR 9712550 A 19-10-1999       |
|  |                               |                                   | CN 1234065 A 03-11-1999       |
|  |                               |                                   | DE 69721554 D1 05-06-2003     |
|  |                               |                                   | EP 0935646 A1 18-08-1999      |
|  |                               |                                   | GB 2318585 A , B 29-04-1998   |
|  |                               |                                   | NZ 335302 A 27-10-2000        |
|  |                               |                                   | WO 9817763 A1 30-04-1998      |
|  |                               |                                   | US 6090771 A 18-07-2000       |
|  |                               |                                   | ZA 9709477 A 10-06-1998       |
| EP 1126014   | A                             | 22-08-2001                        | DE 10028998 A1 23-08-2001     |
|  |                               |                                   | DE 10030946 A1 14-02-2002     |
|  |                               |                                   | EP 1126012 A1 22-08-2001      |
|  |                               |                                   | EP 1126014 A1 22-08-2001      |
| WO 9427436   | A                             | 08-12-1994                        | WO 9427436 A1 08-12-1994      |
| FR 2622397   | A                             | 05-05-1989                        | FR 2622397 A1 05-05-1989      |
| DE 10054020  | A                             | 16-05-2002                        | DE 10054020 A1 16-05-2002     |
|  |                               |                                   | WO 0236873 A2 10-05-2002      |
|  |                               |                                   | EP 1330569 A2 30-07-2003      |